

- OSVRT NA PREDAVANJE DIMENZIJA PIKSELA, DIMEZIJA SLIKE I RESEMBLIRANJE

Nakon što smo se malo bavili vektorskom grafikom, Fontographerom, Illustratorom, Bezierovom krivuljom, prelazimo na piksel grafiku. Piksel je osnovni slikovni element piksel grafike i najmanji grafički element slike. Svaki piksel je uzorak izvorne slike. Više uzoraka obično daju točniju reprezentaciju slike. Intenzitet svakog piksela je promjenjiv. Boja se obično prezentira s tri ili četiri intenziteta kao što su RGB ili CMYK, skraćenica je od picture element. Riječ "pixel" prvi put je korištena 1965. na JPL-u koju je Frederic Billingsley koristio da opiše elemente skeniranih slika sa svemirskih sonde na Mjesecu i Marsu. Standardni oblik mu je kvadratić, jednakih dimezija sve četiri stranice, no mogu biti i različitih oblika samo što je kvadratić najrašireniji i svima najpoznatiji. Kvadratić se može transformirati u različite rombove, trapeze i slično. Mnogi znaju zamijeniti piksel grafiku i rastersku grafiku i reći da je to isto, međutim nije. Najpoznatiji program u kojemu se obrađuje slika je Adobeov Photoshop, ali tu postoje i mnogi drugi, kao što je npr Gimp. Pikseli mogu biti stvoreni skeniranjem, skener kao uređaj je stvorio te piksele na način da se tri filtera vrte na određenoj adresnoj poziciji skeniranja i tako se stvara slika, govorimo naravno o RGB skeniranju. Dimenzija piksela se ne zadaje direktnim načinom, nego indirektnim načinom (rezolucijom). Rezolucija slike je gustoća piksela, kratica je ppi- piksel per inch. Ako imamo npr. 10 ppi, onda je jedna a stranica kvadratića  $1/10$  inča, a 1 inch je 25,4 mm jer podijelimo 25,4 sa 10 onda je to 2,54 mm stranica jednog piksela ako je zadano 10 ppi. Ako je zadano npr. 600 ppi, dijelimo 1 inch koji je 25,4 mm sa 600 i dobijemo 0,04233 mm, što je 42,3 mikromilimetara (mikrona). Kada radimo u photoshopu i želimo promijeniti dimenziju piksela, a ne mijenjati broj piksela idemo na image, image size i ako nam je pleter koji vidimo vidljiv na sve 3 varijable, onda se ništa neće promijeniti. To je jako bitno jer moramo paziti na broj piksela koji jako utječu na sami izgled slike. Kada stvaramo sliku u photoshopu jako moramo paziti što odabiremo u postavkama jer ćemo ju kasnije ako ju želimo popravljati moći jedino resemplirati. Također jako je važno imati original slike koju ćemo obrađivati da bismo ju mogli usporediti sa slikom na kojoj smo nešto promijenili. Na početku stvaranja slike imamo mogućnost određivanja visine i širine u inchima, milimetrima, centimetrima, pikselima itd. U pikselima je zanimljivo raditi kod digitalnih aparata jer je

dimenzija uvjetovana brojem piksela. Kada uvodimo neku sliku u Photoshop, njezine dimezije možemo pogledati u Image sizeu i ako je npr. zadana u pikselima možemo točno vidjeti koliko piksela imamo u širini (width), a koliko u visini (height). Resempliranje je metoda obrade digitalne slike sa svrhom povećavanja ili smanjivanja broja nosilaca slikovne informacije odnosno piksela. Resempliranje ( u ph. Resample image) može ići na veći i na manji broj piksela. Ako idemo na veći broj piksela to znači da će Photoshop morati sam stvoriti umjetne piksele da bi zadovoljio ono što smo mu zadali. U photoshopu pod resample image možemo vidjeti što nam sve nudi, a to su npr: algoritam koji poštuje najbliže susjede, bilinearно, bikubik, algoritmi za povećavanje, za reduciranje, i ovisno što želite napraviti tako si odabirete određeni algoritam. Npr ako idemo resemplirati sliku sa jednog inča na deset inča, što je ogromno povećanje i stisnemo ok, to je jako puno novih piksela koje nam je Photoshop stvorio i uvećamo npr neki detalj (oko), pa usporedimo s okom prije resempliranja, vidjet ćemo da se stvorilo puno puno novih piksela na drugoj slici koji su stvorili zamućenje i izgubila se ta finoća slike. Što je slika veće rezolucije na početku to je možemo tokom rada puno povećavati, a da se ne osjeti i ne vidi ta promjena povećavanja, tako da je odabir rezolucije jako bitno odrediti pametno na početku samoga rada. Kada resempliramo na niže, otvaramo opet image size, i smanjimo npr sa 1 inča na pola inča, povećamo sliku , napravimo duplicate, otvaramo original koji nije doživio resempliranje na niže, vidimo duplo veće piksele na drugoj fotografiji, znači kod resemplirane slike su duplo veći pikseli nego kod original fotografije, i moguće je da smo tu izgubili oštrinu slike. U toj cijeloj priči je jako bitna i sivoća slike, broj bitova, kodiranje, kontrola nad tom sivoćom itd.

Za vježbu ću objasniti kako dolazim do veličine stranice a, ako imam zadano 300 ppi i 150 ppi. Ako imam 300 ppi, a ću dobiti tako da 1 inch koji iznosi 25,4 mm podijelim sa 300 i dobijem 0,0846 mm, što je **84,6** mikrometara. Isto tako ću dobiti a, ako 1 inch (25.4 mm) podijelim sa 150 i dobije se 0,1693mm, a to je zapravo **169** mikrometara. Kod rezultata primjećujem da što je veći zadani broj ppi, dobijemo manje mikrona. Postupak je lagan i lako se dođe do rješenja. Ovo predavanje mi je bilo jako korisno pogotovo tema dimezija slike jer sam uočila koje bitne parametre trebam postaviti i na koji način da bih izbjegla uništavanje slike, kako dobiti zabluranu fotografiju ili kako još više povećati kvalitetu slike. Korisno i zanimljivo mi je bilo slušati i o resempliranju jer se s tim pojmom sada prvi puta susrećem, a znam da će mi jako puno trebati i koristiti u mome budućem radu u grafičkoj tehnologiji.